SIEMENS

SONOLINE Antares
Sistema di diagnostica per immagini
Manuale di riferimento per i trasduttori

US

CE
0123

Siemens Medical Solutions USA, Inc.

7844629 REV 00

Sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares
Manuale di riferimento per i trasduttori

Software versione 2

Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Ultrasound Division
P.O. Box 7002
22010 S.E. 51st Street
Issaquah, WA 98029-7298
U.S.A.
(425) 392-9180

Dichiarazione CE

Questo prodotto è dotata di marchio CE in conformità alle norme della Direttiva del Consiglio CEE 93/42/per i dispositivi medicali, datata 14 giugno 1993. La Siemens Medical Solutions USA, Inc. è dotata di omologazione con la notifica 0123 all'Annesso II.3 – Sistema di qualità superiore.

Rappresentante CE autorizzato:
Siemens Aktiengesellschaft
Medical Solutions
Henkestraße 127
D-91052 Erlangen
Germania

Numero di riordino per il manuale dell'utente
e i manuali di riferimento: 7304103

©2001-2003 Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Tutti i diritti riservati.

Aprile 2003
Stampato negli Stati Uniti d'America.

SONOLINE Antares, SieScape, 3-Scape, DIMAQ, MultiHertz, TEQ, Cadence, Crescendo, Ensemble, Multi-D, e Stellar sono marchi delle Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Windows, CIDEX, Metricide, Omnicide, Klenzyme, Theracide, Dispatch, Gigasept FF, e STERRAD sono marchi delle rispettive aziende.

La Siemens riserva il diritto di cambiare le specifiche tecniche del sistema in qualsiasi momento.

Informazioni sul manuale

I manuali per l'utente e di riferimento per questo prodotto includono:

Il manuale *Istruzioni per l'uso,* che contiene informazioni per la cura, la manutenzione, la pulizia, la disinfezione e l'uso del sistema di diagnostica per immagini. Questo manuale include anche informazioni per la cura, la pulizia, la disinfezione e l'immagazzinaggio dei trasduttori e dei relativi accessori.

Il *Manuale di riferimento per il sistema* fornisce informazioni di consultazione relative al sistema di diagnostica per immagini e si divide nelle seguenti categorie: *Immagine*, *Calc*, *Dati paziente* e *Risorse*.

Il *Manuale di riferimento per i trasduttori*, che fornisce informazioni su intensità di potenza acustica e indici meccanici e termici (MI/TI) per i trasduttori compatibili con il sistema di diagnostica per immagini.

Convenzioni

Le convenzioni usate in questo manuale sono elencate qui di seguito. Si consiglia di familiarizzarsi con questa convenzioni.

Avvertenze, avvisi di attenzione e note

⚠ **AVVERTENZA:** le avvertenze hanno il compito di avvisare l'utente dell'importanza di aderire alle corrette procedure operative quando esiste la possibilità di lesioni al paziente o all'operatore del sistema.

⚠ **Attenzione:** gli avvisi di attenzione hanno il computo di avvisare l'utente dell'importanza di aderire alle corrette procedure operative per evitare il rischio di danneggiare il sistema.

Nota: le note contengono informazioni che riguardano il corretto uso del sistema e/o la corretta esecuzione di una procedura.

Tasti e comandi del pannello di controllo

Tasti e comandi del pannello di controllo sono identificati da lettere in grassetto.

Esempio: Ruotare il comando **MENU**.

I tasti della tastiera sono identificati da lettere maiuscole in grassetto.

Esempio: Premere il tasto **Paziente** sulla tastiera.

Oggetti sullo schermo

Gli oggetti sullo schermo come le linguette delle schede attività, le opzioni di menu, i pulsanti, i campi di imissione, i nomi di moduli e di finestre di dialogo e le caselle di gruppo sono evidenziati dall'uso del grassetto.

Esempio: Il sistema presenta la scheda attività **Immagine**.

Selezione degli oggetti sullo schermo

Il tasto **SELEZ** nel pannello di controllo funziona come un dispositivo per il puntamento e la selezione (simile al mouse di un computer) quando viene utilizzato insieme alla trackball. Per selezionare un oggetto sullo schermo (come una scheda attività o un pulsante), usare la trackball per sistemare il puntatore (cursore) sull'oggetto e poi premere il tasto **SELEZ** nel pannello di controllo.

Termini speciali

I termini speciali sono indicati in grassetto corsivo e sono accompagnati da una breve descrizione quando appaiono per la prima volta nel manuale.

Esempio: Quando occorre usare la trackball per le selezioni di menu, è necessario assegnarle la funzione di ***puntatore***.

Riferimenti incrociati

Quando un'altra sezione di questo o di altri manuali contiene ulteriori informazioni, la colonna destra include un rimando grafico e il nome del manuale. Se le informazioni sono contenute nel capitolo, viene riportato il numero di pagina; altrimenti il riferimento indica l'argomento e il numero del capitolo. Il *Manuale di riferimento per il sistema* organizza le informazioni per categoria, argomento e numero di capitolo.

Nell'esempio del **Manuale di riferimento per il sistema**, Immagine e Risorse sono categorie; Diagnostica per immagini e Accessori e opzioni sono argomenti; Cap. 1 e Cap. 2 indicano i numeri dei capitoli.

Manuale di riferimento per i trasduttori

Tabelle acustiche	Cap. 1

Istruzioni per l'uso

Comandi del sistema	Cap. 3

Manuale di riferimento per il sistema

IMMAGINE: Imaging	Cap. 1
RISORSE: Accessori e opzioni	Cap. 2

Preconfigurazioni del sistema

Le opzioni e le impostazioni disponibili nel menu preconfig del sistema consentono di impostare il sistema ad ultrasuoni in base alle proprie esigenze di lavoro. Le preconfigurazioni definiscono la configurazione del software del sistema all'accensione.

Basta premere il tasto **Preconfig** sulla tastiera oppure selezionare il pulsante **Preconfig** nello schermo delle immagini per accedere al menu **Preconfig**.

Un elenco completo delle preconfigurazioni del sistema è presentato nel *Manuale di riferimento per il sistema*. Ogni volta che una preconfigurazione del sistema viene discussa in altri capitoli o manuali, un rimando viene presentato nella colonna destra.

L'illustrazione identifica un'opzione o un'impostazione di preconfigurazione disponibile per la personalizzazione del sistema ad ultrasuoni. Il nome della categoria nel menu che contiene la preconfigurazione del sistema viene elencato per facilitarne l'identificazione.

Esempio: Le preconfigurazioni del sistema possono essere usate per impostare il numero di cicli cardiaci da includere tra le due linee verticali.

Strumenti misuraz sistema

Indice

Manuale di riferimento per i trasduttori

Titolo del capitolo	Descrizione del capitolo
Capitolo 1 **Riferimenti per uscita acustica**	Intensità di potenza acustica e informazioni per MI/TI.
Capitolo 2 **Accessori per i trasduttori**	Istruzioni per il collegamento degli accessori dei trasduttori.
Capitolo 3 **Trasduttori specializzati**	Riservato per uso futuro.

Nota: non tutte le funzioni e le opzioni descritte in questa pubblicazione sono disponibili a tutti gli utenti. Rivolgersi al rappresentante della Siemens per determinare l'attuale disponibilità di funzioni e opzioni.

1 Informazioni sull'uscita acustica

Dati tecnici sui trasduttori e sull'uscita acustica 3
Trasduttori e applicazioni previste 3
Risoluzione della visualizzazione e precisione di misurazione 5
Valori di MI e TI visualizzati come predefinizioni dal trasduttore 5

Resoconto sull'uscita acustica IEC 61157 6

Dati tecnici sui trasduttori e sull'uscita acustica

Trasduttori e applicazioni previste

Solo questi trasduttori della Siemens sono compatibili con il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares:

Nota EMC: (Riguarda solo i trasduttori indicati da un asterisco (*) quando sono usati con il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares): il funzionamento del trasduttore in prossimità di fonti di forti campi elettromagnetici, come stazioni radiotrasmittenti o installazioni simili, potrebbe causare il degrado temporaneo o interferenze visibili sullo schermo del monitor. Si potrebbero notare uno schiarimento dello sfondo delle immagini durante la visualizzazione di strutture ipoecoiche o l'interferenza spettrale di colore, o tremolio, oppure righe orizzontali sullo schermo. Il trasduttore e il sistema sono stati disegnati e testati per resistere a tali interferenze senza subire danni permanenti.

NOME TRASDUTTORE	FREQUENZA OPERATIVA	MODI OPERATIVI	APPLICAZIONI PREVISTE
TRASDUTTORI AD ARRAY LINEARI E CURVI			
*C5-2	2D-Mode: 2.5 MHz-5.0 MHz Doppler: 2.0 MHz-4.0 MHz	2D, C, D, M	Addominale, ginecologia, ostetricia, pelvi
CX5-2	2D-Mode: 2.5 MHz-5.0 MHz Doppler: 2.0 MHz-4.0 MHz	2D, C, D, M	Addominale, ginecologia, ostetricia, pelvi
CH6-2	2D-Mode: 3.6 MHz-6.7 MHz Doppler: 2.5 MHz-3.6 MHz	2D, C, D, M	Addominale, ginecologia, ostetricia
*VF7-3	2D-Mode: 3.0 MHz-7.0 MHz Doppler: 3.0 MHz-6.0 MHz	2D, C, D, M	Piccole parti, vascolare, muscoloscheletrico, ginecologia, ostetricia, pelvi, eco fetale
*VFX9-4	2D-Mode: 4.0 MHz-9.0 MHz Doppler: 4.0 MHz-7.0 MHz	2D, C, D, M	Piccole parti, seno, vascolare, muscoloscheletrico, ortopediche, gynecology, obstetrics, pelvic, eco fetale
*VF10-5	2D-Mode: 5.0 MHz-10.0 MHz Doppler: 4.0 MHz-7.0 MHz	2D, C, D, M	Piccole parti, seno, vascolare, muscoloscheletrico
*VF13-5	2D-Mode: 7.0 MHz-12.0 MHz Doppler: 5.0 MHz-9.0 MHz	2D, C, D, M	Piccole parti, seno, vascolare, muscoloscheletrico superficiale
*VFX13-5	2D-Mode: 7.0 MHz-12.0 MHz Doppler: 5.0 MHz-9.0 MHz	2D, C, D, M	Piccole parti, seno, vascolare, muscoloscheletrico superficiale

NOME TRASDUTTORE	FREQUENZA OPERATIVA	MODI OPERATIVI	APPLICAZIONI PREVISTE
TRASDUTTORI AD ARRAY FASICO			
P10-4	2D-Mode: 4.4 MHz-8.0 MHz Doppler: 4.4 MHz-5.7 MHz	2D, C, D, M	Pediatrico, cefalico neonatale
PH4-1	2D-Mode: 2.2 MHz-4.0 MHz Doppler: 2.0 MHz-3.3 MHz	2D, C, D, M	Addominale, ginecologia, ostetricia
TRASDUTTORI ENDOCAVITY			
*EC9-4	2D-Mode: 3.6 MHz-8.0 MHz Doppler: 3.0 MHz-7.0 MHz	2D, C, D, M	Endocavità

Risoluzione della visualizzazione e precisione di misurazione

Quando un trasduttore è in grado di superare un indice meccanico o termico di 1,0, il sistema di diagnostica per immagini visualizza indici a partire da 0,4 in incrementi di 0,1 per tutti i valori visualizzati.

Nota: svariati fattori contribuiscono all'errore di stima per l'indice visualizzato. La variazione tra trasduttori e sistemi, l'approssimazione per calcoli di indice in tempo reale e gli errori di misurazione contribuiscono agli errori dell'indice visualizzato. La precisione della misurazione per la pressione acustica, la potenza e la frequenza centrale rientra rispettivamente nel 6%, 10% e 2%. La precisione totale stimata per la visualizzazione è del +/-20% per MI e +/-40% per TI. Le definizioni per questi parametri sono reperibili nel documento AIUM/NEMA del 1998 intitolato Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment – Revisione 1 (detto anche Standard per la visualizzazione di uscita).

Valori di MI e TI visualizzati come predefinizioni dal trasduttore

(Per trasduttore/modo che supera il valore MI o TI predefinito di 0,4)

	Modo							
Trasduttore	**2D**		**M**		**PWD**		**COLORE**	
	MI	**TI**	**MI**	**TI**	**MI**	**TI**	**MI**	**TI**
C5-2	0.6			0.6		1.6		0.7
CX5-2	0.5			0.5		2.6		1.0
CH6-2	0.6			0.6		3.0		1.2
EC9-4	0.8			0.5		1.3		0.5
P10-4	0.4					2.5		1.2
PH4-1	0.8			0.5		4.2		1.2
VF7-3	1.3					1.6		0.7
VFX9-4	0.8					1.4		1.9
VF10-5	0.9					1.2		1.7
VF13-5	0.8					1.3		2.0
VFX13-5	0.9					1.6		1.4

Resoconto sull'uscita acustica IEC 61157

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore ad array curvo. Tipo: **C5-2**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro / Modo	Bp	Bi	Cp	Ci	Dp	Di	Mp	Mi
p_- (MPa)	3.56	1.74	4.43	1.21	5.38	2.15	4.50	4.50
I_{spta} (mW/cm^2)	14	73	29	216	115	678	347	347
Impostazioni del sistema: Potenza %	100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm	2.0	20.0	7.1	24.0	5.0	6.0	4.0	4.0
Frequenza (MHz)	3.08	2.50	2.50	2.22	3.64	2.50	3.08	3.08
I_p (mm)	42	40	34	42	42	43	42	42
W_{pb6} (II) (mm)	4.1	14.6	2.4	39.5	2.0	2.9	1.3	1.3
(⊥) (mm)	3.2	3.0	3.6	2.8	3.4	3.1	3.2	3.2
prr (kHz)					0.1	3.1	0.6	0.6
srr (Hz)	10.8	29.0	5.2	8.0				
Dimensioni raggio uscita (mm)	7.1	30.2	16.8	52.1	11.9	14.5	14.4	14.4
(⊥) (mm)	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
f_{awf} (MHz)	3.2	2.6	2.5	2.3	3.5	2.5	3.1	3.1
APF [c] (%)	64	131	51	189	42	106	51	51
AIF [d] (%)	64	131	51	189	42	106	51	51
Potenza massima (mW)	107	125	50	176	25	78	41	41
I_{ob} (mW/cm^2)	135	37	27	30	19	48	26	26
Modo all'accensione	B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione	B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi	-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
					B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore ad array curvo. Tipo: **CX5-2**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro / Modo	Bp	Bi	Cp	Ci	Dp	Di	Mp	Mi
p_- (MPa)	4.75	1.81	3.80	1.55	3.55	1.50	4.75	4.02
I_{spta} (mW/cm^2)	14	79	97	273	284	488	285	335
Impostazioni del sistema: Potenza %	100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm	4.0	10.0	4.0	20.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Frequenza (MHz)	3.08	2.50	2.67	2.22	2.67	2.67	3.08	2.50
I_p (mm)	34	34	30	56	29	29	43	42
W_{pb6} (II) (mm)	2.2	11.7	2.0	37.2	2.1	2.1	1.3	1.5
(⊥) (mm)	3.5	3.6	3.8	3.3	8.6	8.6	3.3	3.3
prr (kHz)					0.4	6.3	0.6	0.6
srr (Hz)	8.3	33.6	5.8	8.9				
Dimensioni raggio uscita (mm)	14.2	29.5	9.6	44.9	9.6	9.6	14.2	14.2
(⊥) (mm)	9.0	9.0	9.0	16.0	16.0	16.0	9.0	9.0
f_{awf} (MHz)	3.1	2.7	2.7	2.3	2.7	2.7	3.1	2.7
APF [c] (%)	40	104	50	122	53	126	40	47
AIF [d] (%)	40	104	50	122	53	126	40	47
Potenza massima (mW)	146	160	71	225	58	95	36	34
I_{ob} (mW/cm^2)	114	60	83	31	38	62	28	27
Modo all'accensione	B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione	B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi	-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
					B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Le informazioni sull'uscita acustica sono in conformità ai consigli della Commissione IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale), espresse nella direttiva IEC 61157.

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore ad array curvo. Tipo: **CH6-2**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro **Modo**	**Bp**	**Bi**	**Cp**	**Ci**	**Dp**	**Di**	**Mp**	**Mi**
p_- (MPa)	4.90	2.53	5.39	1.96	5.39	2.86	5.30	5.30
I_{spta} (mW/cm^2)	12	105	60	338	210	1137	296	296
Impostazioni del sistema: Potenza %	100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm	2.0	14.0	5.0	13.0	5.0	5.0	4.0	4.0
Frequenza (MHz)	4.44	3.64	3.64	2.50	3.64	2.50	3.64	3.64
I_p (mm)	54	45	21	39	44	41	42	42
W_{pb6} (II) (mm)	5.9	13.1	6.1	21.5	1.9	2.3	1.2	1.2
(⊥) (mm)	2.6	3.5	7.2	3.7	4.1	4.1	4.3	4.3
prr (kHz)					0.2	2.4	0.6	0.6
srr (Hz)	27.8	46.6	6.6	9.2				
Dimensioni raggio uscita (mm)	7.2	26.7	11.9	31.4	11.9	11.9	14.4	14.4
(⊥) (mm)	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
f_{awf} (MHz)	4.5	3.4	3.5	2.6	3.5	2.6	3.5	3.5
APF [c] (%)	65	125	59	162	59	111	60	60
AIF [d] (%)	65	125	59	162	59	111	60	60
Potenza massima (mW)	153	200	115	260	70	115	52	52
I_{ob} (mW/cm^2)	177	62	80	69	49	80	30	30
Modo all'accensione	B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione	B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi	-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
					B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore ad array curvo. Tipo: **EC9-4**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro **Modo**	**Bp**	**Bi**	**Cp**	**Ci**	**Dp**	**Di**	**Mp**	**Mi**
p_- (MPa)	4.59	2.08	4.68	2.20	6.33	1.85	4.99	4.23
I_{spta} (mW/cm^2)	18	99	78	156	92	1097	346	385
Impostazioni del sistema: Potenza %	100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm	1.5	8.0	2.0	11.4	2.0	2.0	2.0	2.0
Frequenza (MHz)	4.71	4.71	5.00	3.64	6.67	5.00	4.71	3.64
I_p (mm)	18	18	17	17	18	23	20	19
W_{pb6} (II) (mm)	0.9	6.0	1.2	9.2	1.1	1.2	1.1	1.3
(⊥) (mm)	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.1	1.2	1.3
prr (kHz)					0.1	20.8	1.0	1.0
srr (Hz)	30.2	95.8	6.7	7.8				
Dimensioni raggio uscita (mm)	5.5	12.4	4.8	11.2	4.8	4.8	7.4	7.4
(⊥) (mm)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
f_{awf} (MHz)	4.8	4.7	4.8	3.7	5.9	5.1	4.7	3.9
APF [c] (%)	74	163	72	154	54	183	68	80
AIF [d] (%)	74	163	72	154	54	183	68	80
Potenza massima (mW)	48	30	15	24	4	25	13	11
I_{ob} (mW/cm^2)	144	40	51	36	14	86	29	25
Modo all'accensione	B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione	B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi	-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
					B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Le informazioni sull'uscita acustica sono in conformità ai consigli della Commissione IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale), espresse nella direttiva IEC 61157.

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore ad array lineare. Tipo: **P10-4**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro	**Modo**	**Bp**	**Bi**	**Cp**	**Ci**	**Dp**	**Di**	**Mp**	**Mi**
p_- (MPa)		3.54	2.10	6.06	2.32	6.06	4.10	6.58	6.58
I_{spta} (mW/cm^2)		30	222	83	308	110	950	252	252
Impostazioni del sistema: Potenza %		100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm		1.0	5.0	2.5	7.0	2.5	2.5	2.0	2.0
Frequenza (MHz)		4.44	4.44	5.71	4.44	5.71	4.44	6.15	6.15
I_p (mm)		22	20	18	18	20	18	20	20
W_{pb6} (II) (mm)		2.6	4.0	1.2	8.6	1.1	1.3	0.7	0.7
(⊥) (mm)		2.3	2.5	3.3	2.6	2.8	2.7	2.9	2.9
prr (kHz)						0.1	2.2	0.6	0.6
srr (Hz)		19.2	202.9	8.0	15.3				
Dimensioni raggio uscita (mm)		3.6	9.4	6.3	13.2	6.2			
(⊥) (mm)		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
f_{awf} (MHz)		4.8	4.5	5.7	4.5	5.7	4.5	6.0	6.0
APF [c] (%)		74	126	43	114	44	64	40	40
AIF [d] (%)		74	126	43	114	44	64	40	40
Potenza massima (mW)		39	42	20	70	5	43	28	28
I_{ob} (mW/cm^2)		214	88	65	106	18	138	78	78
Modo all'accensione		B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione		B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica		Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)		contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi		-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
						B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore ad array lineare. Tipo: **PH4-1**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro	**Modo**	**Bp**	**Bi**	**Cp**	**Ci**	**Dp**	**Di**	**Mp**	**Mi**
p_- (MPa)		4.10	2.20	4.17	1.76	3.26	3.07	4.97	4.97
I_{spta} (mW/cm^2)		14	101	132	208	878	946	271	271
Impostazioni del sistema: Potenza %		100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm		2.0	25.0	4.0	12.8	6.0	6.0	4.1	4.1
Frequenza (MHz)		4.00	2.22	3.33	2.00	2.00	2.00	3.64	3.64
I_p (mm)		68	56	23	50	49	49	41	41
W_{pb6} (II) (mm)		10.5	10.1	3.7	15.6	2.5	2.5	1.0	1.0
(⊥) (mm)		4.3	4.6	8.3	4.9	5.5	5.5	6.5	6.5
prr (kHz)						1.6	2.0	0.6	0.6
srr (Hz)		28.5	31.2	6.4	11.5				
Dimensioni raggio uscita (mm)		7.1	20.1	10.1	28.2	15.2	15.2	14.5	14.5
(⊥) (mm)		13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
f_{awf} (MHz)		3.9	2.3	3.3	2.1	2.1	2.1	3.6	3.6
APF [c] (%)		46	85	45	106	57	61	38	38
AIF [d] (%)		46	85	45	106	57	61	38	38
Potenza massima (mW)		69	178	77	240	157	167	41	41
I_{ob} (mW/cm^2)		72	65	57	63	77	81	21	21
Modo all'accensione		B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione		B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica		Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)		contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi		-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
						B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Le informazioni sull'uscita acustica sono in conformità ai consigli della Commissione IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale), espresse nella direttiva IEC 61157.

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore ad array lineare. Tipo: **VF7-3**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro	**Modo**	**Bp**	**Bi**	**Cp**	**Ci**	**Dp**	**Di**	**Mp**	**Mi**
p_- (MPa)		5.62	2.27	6.00	1.81	6.31	3.00	5.62	4.53
I_{spta} (mW/cm^2)		51	244	98	716	98	758	282	317
Impostazioni del sistema: Potenza %		100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm		3.0	12.0	3.0	15.5	2.5	2.5	3.0	3.0
Frequenza (MHz)		5.33	3.33	5.33	3.33	5.33	3.33	5.33	3.33
I_p (mm)		26	26	25	29	25	21	29	27
W_{pb6} (II) (mm)		1.2	14.0	1.2	29.1	0.7	1.2	0.9	1.2
(⊥) (mm)		1.2	1.4	1.2	1.5	1.2	1.6	1.1	1.5
prr (kHz)						0.1	4.9	0.6	0.6
srr (Hz)		14.8	21.2	5.9	6.9				
Dimensioni raggio uscita (mm)		10.7	27.9	7.1	36.9	9.9	9.9	10.7	10.7
(⊥) (mm)		7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
f_{awf} (MHz)		5.0	3.5	5.2	3.4	5.2	3.4	5.0	3.5
APF [c] (%)		85	209	79	263	76	159	85	105
AIF [d] (%)		85	209	79	263	76	159	85	105
Potenza massima (mW)		67	132	33	150	3	23	9	10
I_{ob} (mW/cm^2)		83	63	62	54	3	30	11	12
Modo all'accensione		B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione		B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica		Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)		contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi		-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
						B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore ad array lineare: **VFX9-4**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro	**Modo**	**Bp**	**Bi**	**Cp**	**Ci**	**Dp**	**Di**	**Mp**	**Mi**
p_- (MPa)		5.40	4.13	5.16	2.52	6.16	4.57	5.40	4.84
I_{spta} (mW/cm^2)		73	206	54	456	76	890	344	441
Impostazioni del sistema: Potenza %		100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm		2.0	3.0	2.0	12.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Frequenza (MHz)		5.00	4.00	5.00	4.00	6.67	5.00	5.00	4.00
I_p (mm)		14	14	33	28	18	16	18	15
W_{pb6} (II) (mm)		1.5	3.1	2.0	13.6	0.8	1.1	0.9	1.2
(⊥) (mm)		1.7	1.6	1.9	2.3	1.6	1.7	1.7	1.6
prr (kHz)						0.1	2.0	1.0	1.0
srr (Hz)		62.6	25.8	6.0	6.3				
Dimensioni raggio uscita (mm)		7.2	10.8	4.8	28.5	6.6	6.6	7.2	7.2
(⊥) (mm)		4.0	4.0	9.0	9.0	4.0	4.0	4.0	4.0
f_{awf} (MHz)		5.1	4.3	5.0	4.0	6.4	5.0	5.1	4.3
APF [c] (%)		69	91	72	148	61	82	69	77
AIF [d] (%)		69	91	72	148	61	82	69	77
Potenza massima (mW)		78	97	39	157	4	16	10	10
I_{ob} (mW/cm^2)		271	225	91	61	15	60	34	35
Modo all'accensione		B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione		B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica		Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)		contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi		-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
						B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Le informazioni sull'uscita acustica sono in conformità ai consigli della Commissione IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale), espresse nella direttiva IEC 61157.

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore ad array lineare: **VF10-5**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro	**Modo**	**Bp**	**Bi**	**Cp**	**Ci**	**Dp**	**Di**	**Mp**	**Mi**
p_- (MPa)		6.29	3.33	6.36	2.65	5.87	4.54	5.64	5.64
I_{spta} (mW/cm^2)		84	370	103	818	495	756	410	410
Impostazioni del sistema: Potenza %		100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm		2.0	4.0	1.8	6.0	1.5	1.2	2.0	2.0
Frequenza (MHz)		6.67	5.71	7.27	5.71	7.27	5.71	5.71	5.71
I_p (mm)		14	14	13	14	13	11	17	17
W_{pb6} (II) (mm)		1.8	5.6	1.0	9.8	0.9	1.0	0.8	0.8
(⊥) (mm)		1.3	1.1	1.3	1.1	1.3	1.7	1.1	1.1
prr (kHz)						0.6	1.6	1.0	1.0
srr (Hz)		24.2	46.6	5.7	16.5				
Dimensioni raggio uscita (mm)		7.1	14.3	4.2	14.4	3.6	3.0	7.1	7.1
(⊥) (mm)		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
f_{awf} (MHz)		6.6	6.1	7.2	5.8	7.2	5.8	5.9	5.9
APF [c] (%)		75	142	75	179	89	115	84	84
AIF [d] (%)		75	142	75	179	89	115	84	84
Potenza massima (mW)		114	127	46	104	18	14	15	15
I_{ob} (mW/cm^2)		318	178	219	144	101	92	43	43
Modo all'accensione		B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione		B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica		Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)		contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi		-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
						B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore settoriale meccanico: **VF13-5**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro	**Modo**	**Bp**	**Bi**	**Cp**	**Ci**	**Dp**	**Di**	**Mp**	**Mi**
p_- (MPa)		5.95	3.39	6.04	4.26	6.42	4.57	5.95	5.95
I_{spta} (mW/cm^2)		67	274	90	312	342	632	290	290
Impostazioni del sistema: Potenza %		100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm		1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Frequenza (MHz)		7.27	7.27	8.89	7.27	8.89	6.15	7.27	7.27
I_p (mm)		7	10	7	7	8	8	9	9
W_{pb6} (II) (mm)		0.8	3.0	0.9	0.9	0.7	0.7	0.5	0.5
(⊥) (mm)		0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9
prr (kHz)						0.6	1.6	1.0	1.0
srr (Hz)		22.8	72.3	6.1	40.2				
Dimensioni raggio uscita (mm)		5.3	10.8	2.4	2.4	3.4	3.4	5.3	5.3
(⊥) (mm)		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
f_{awf} (MHz)		7.4	7.2	8.6	7.3	8.6	6.3	7.4	7.4
APF [c] (%)		68	120	67	96	63	89	68	68
AIF [d] (%)		68	120	67	96	63	89	68	68
Potenza massima (mW)		78	93	18	43	10	6	7	7
I_{ob} (mW/cm^2)		588	345	302	712	113	75	53	53
Modo all'accensione		B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione		B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica		Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)		contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi		-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
						B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Le informazioni sull'uscita acustica sono in conformità ai consigli della Commissione IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale), espresse nella direttiva IEC 61157.

Informazioni sull'uscita acustica per il sistema di diagnostica per immagini SONOLINE Antares. Trasduttore settoriale meccanico: **VFX13-5**

Produttore: Siemens Medical Solutions USA, Inc., Ultrasound Division

Parametro	**Modo**	**Bp**	**Bi**	**Cp**	**Ci**	**Dp**	**Di**	**Mp**	**Mi**
p_- (MPa)		6.31	3.05	5.73	2.31	6.69	5.29	6.31	6.02
I_{spta} (mW/cm^2)		34	253	35	520	97	925	306	348
Impostazioni del sistema: Potenza %		100	100	100	100	100	100	100	100
Fuoco in cm		1.0	3.0	1.2	6.0	1.0	1.5	1.0	1.0
Frequenza (MHz)		8.00	7.27	7.27	6.15	8.89	6.15	8.00	7.27
I_p (mm)		14	13	9	12	9	12	11	10
W_{pb6} (II) (mm)		1.1	4.1	0.8	9.5	0.5	0.9	0.4	0.5
(⊥) (mm)		1.2	1.0	1.2	1.1	1.1	1.2	1.0	1.1
prr (kHz)						0.1	1.6	1.0	1.0
srr (Hz)		18.1	68.9	5.6	13.6				
Dimensioni raggio uscita (mm)		5.3	16.1	3.0	14.3	3.4	5.0	5.3	5.3
(⊥) (mm)		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
f_{awf} (MHz)		8.0	6.9	7.3	6.3	8.8	6.3	8.0	7.5
APF [c] (%)		70	144	77	190	66	83	70	73
AIF [d] (%)		70	144	77	190	66	83	70	73
Potenza massima (mW)		64	77	8	62	2	14	7	7
I_{ob} (mW/cm^2)		398	160	89	146	22	91	45	44
Modo all'accensione		B	B	B	B	B	B	B	B
Modo inizializzazione		B	B	B	B	B	B	B	B
Blocco uscita acustica		Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
I_{tt} (mm)		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
I_{ts} (mm)		contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto	contatto
Modi inclusivi		-	-	-	-	B+D	B+D	B+M	B+M
						B+C+D	B+C+D	B+C+M	B+C+M

a Frazione accensione acustica
b Frazione inizializzazione acustica

Le informazioni sull'uscita acustica sono in conformità ai consigli della Commissione IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale), espresse nella direttiva IEC 61157.

2 Accessori per i trasduttori

Accessori per i trasduttori 3
Guaine del trasduttore 4
Informazioni generali ▪ Guaine 4
Applicazione ▪ Guaine 5
Messa a rifiuti ▪ Guaine 5
Cuscinetto di gel 6
Preparazione per l'uso 6
Kit staffa porta-ago 7
Gruppi staffa porta-ago SG-1, SG-2, SG-3, SG-4, SG-5 ed e il porta-ago endocavitario monouso EC9-4 7
Kit staffa porta-ago EC-1 7
Preparazione per l'uso ▪ Kit staffa porta-ago EC-1 7
Procedura di scollegamento 9
Messa a rifiuti 9

Accessori per i trasduttori

Questo capitolo include le procedure per collegare i seguenti accessori. La tabella elenca gli accessori in base al tipo di trasduttore.

Istruzioni per l'uso

Pulizia e manutenzione Cap. 2

Accessorio	Array curvo	Array lineare	Array Fasico	Endocavitario
Guaine trasduttore	C5-2 CX5-2 CH6-2	VF7-3 VFX9-4 VF10-5 VF13-5 VFX13-5	PH4-1	EC9-4
Cuscinetto di gel	C5-2 CX5-2 CH6-2	VF7-3 VFX9-4 VF10-5 VF13-5 VFX13-5	PH4-1	EC9-4
Kit staffa porta-ago, SG-1	C5-2 CX5-2			
Kit staffa porta-ago, SG-2			PH4-1	
Kit staffa porta-ago, SG-3		VF7-3 VFX9-4 VF10-5		
Kit staffa porta-ago, SG-4		VF13-5 VFX13-5		
Needle Guide Bracket Kits, SG-5	CH6-2			
Kit staffa porta-ago, modelli EC-1 ed EC9-4 (il porta-ago endocavitario monouso)				EC9-4

Guaine del trasduttore

La Siemens si impegna a fabbricare trasduttori efficaci e sicuri. Il cliente deve prendere tutte le necessarie precauzioni per eliminare la possibilità di esporre i pazienti, gli operatori o terzi a materiali pericolosi o contagiosi. Queste precauzioni devono essere prese in considerazione durante l'uso di qualsiasi applicazione che potrebbe indicare la necessità di tali cautele e durante la scansione endocavitaria o interoperativa; durante le procedure di biopsia o di iniezione o quando la scansione viene eseguita su pazienti con ferite aperte.

Informazioni generali ▪ Guaine

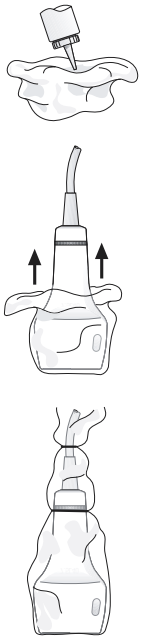
⚠ **AVVERTENZA:** sono state segnalate gravi reazioni allergiche a dispositivi medici che contengono il lattice (gomma naturale). Si consiglia ai professionisti nel campo medico di individuare i pazienti con sensibilità al lattice e di prepararsi a trattare in modo tempestivo eventuali reazioni allergiche. Per ulteriori informazioni, negli Stati Uniti, consultare la pubblicazione FDA Medical Alert MDA91-1.

⚠ **AVVERTENZA:** solo una guaina del trasduttore sterile fornisce la barriera sterile necessaria per procedure chirurgiche o di puntura. Per garantire la sterilità di una procedura, coprire sempre un trasduttore con una guaina sterile dato che i trasduttori non possono essere sterilizzati con metodi che utilizzano vapore bollente, gas freddo o ossido di etilene (ET).

Le guaine dei trasduttori sono articoli monouso, utilizzati per garantire un corretto accoppiamento acustico e fornire una barriera profilattica per l'applicazione ecografica prevista. Le guaine sono disponibili per tutti i trasduttori. La Siemens consiglia l'uso di guaine appositamente progettate per l'uso con i trasduttori.

Applicazione ▪ Guaine

Questa sezione include istruzioni dettagliate sia per le procedure sterili che non sterili.



Sistemazione del trasduttore in una guaina per uso non sterile:

Prima di applicare qualsiasi agente di accoppiamento (gel) sterile alla guaina, eliminare ogni traccia di polvere dalla guaina risciacquandola con acqua sterile.

1. Togliere la guaina dalla confezione e distenderla.
2. Applicare un agente di accoppiamento (gel) a base d'acqua all'interno della guaina e sulla superficie anteriore del trasduttore.
3. Sollevare il trasduttore dalla parte del manicotto del cavo e srotolare la guaina sul trasduttore.
4. Tirare la guaina sulla superficie anteriore del trasduttore in modo che sia ben aderente e che non vi siano grinze.
5. Fissare la guaina sulla sede del trasduttore o sul manicotto del cavo con nastri adesivi o con elastici.

Sistemazione del trasduttore in una guaina per uso sterile:

Prima di applicare qualsiasi agente di accoppiamento (gel) sterile alla guaina, eliminare ogni traccia di polvere dalla guaina risciacquandola con acqua sterile.

1. Usando una tecnica sterile, togliere la guaina dalla confezione e distenderla.
2. Evitando possibili contaminazioni della guaina, applicare un agente di accoppiamento (gel) a base d'acqua sterile all'interno della guaina e sulla superficie anteriore del trasduttore.
3. Usando una tecnica sterile, sollevare il trasduttore dalla parte del manicotto del cavo e srotolare la guaina sul trasduttore.
4. Tirare la guaina sulla superficie anteriore del trasduttore in modo che sia ben aderente e che non vi siano grinze.
5. Fissare la guaina al cavo del trasduttore con nastri adesivi o con elastici.

⚠ **AVVERTENZA:** dopo aver sistemato la guaina sul trasduttore, ispezionare visivamente la guaina per individuare eventuali difetti. Non usare la guaina se presenta fori o strappi.

Messa a rifiuti ▪ Guaine

Indossando dei guanti protettivi, togliere la guaina dal trasduttore e metterla a rifiuti secondo le norme mediche per i rifiuti biologici pericolosi.

Cuscinetto di gel

Il cuscinetto di gel è un distanziatore batteriostatico monouso, che viene utilizzato quando la diagnostica per immagini superficiale richiede un distanziatore adatto per utilizzare la zona focale del trasduttore. Il cuscinetto di gel fornisce una distanza fissa tra la superficie anteriore del trasduttore e la superficie del corpo.

⚠ **AVVERTENZA:** l'energia degli ultrasuoni viene trasmessa in modo più efficiente attraverso un cuscinetto di gel rispetto ai tessuti. Quando si usa un distanziatore di qualsiasi tipo, ad esempio un percorso d'acqua o un cuscinetto di gel, gli indici meccanici e termici effettivi, MI e/o TI, potrebbero essere superiori a quelli indicati sullo schermo del sistema.

Preparazione per l'uso

Prima dell'uso, esaminare il cuscinetto di gel per individuare eventuali difetti del materiale. Qualsiasi prodotto che presenta dei difetti non deve essere utilizzato.

📖 **Manuale di riferimento per i trasduttori**

Trasduttori compatibili 2-3

📖 **Istruzioni per l'uso**

Pulizia e manutenzione Cap. 2

Kit staffa porta-ago

⚠ **AVVERTENZA:** le procedure percutanee comportano sempre un maggiore rischio per il paziente e per l'operatore che usa le guide per gli aghi di biopsia. Il personale clinico che usa i dispositivi per la biopsia consigliati dalla Siemens sotto la guida ultrasonica deve essere addestrato e seguire la corretta procedura per l'inserimento dell'ago in modo da evitare un eccessivo disturbo del paziente e un'esposizione a inutili rischi.

Gruppi staffa porta-ago SG-1, SG-2, SG-3, SG-4, SG-5 ed e il porta-ago endocavitario monouso EC9-4

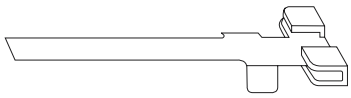
Consultare le istruzioni all'interno della confezione per le procedure di collegamento e di manutenzione.

Kit staffa porta-ago EC-1

Il Kit staffa porta-ago EC-1 include una copertura per guida di biopsia, tre piastre di guida per biopsia (15G/16G, 17G/18G, 19G/20G/21G), un manuale dell'utente ed una custodia. I porta-ago possono essere usati con aghi di calibro da 14 a 22 (da 2,11 mm a 0,64 mm). La staffa per biopsia ha un angolo fisso.

Copertura guida biopsia

Piastra guida biopsia



Esempio del gruppo staffa porta-ago EC-1.

Preparazione per l'uso ▪ Kit staffa porta-ago EC-1

⚠ **AVVERTENZA:** non usare il Kit staffa porta-ago prima di avere letto le istruzioni seguenti. Il porta-ago deve essere usato solo dopo aver ricevuto l'addestramento necessario e avere verificato il percorso dell'ago.

⚠ **AVVERTENZA:** i Kit staffa porta-ago sono forniti in confezioni non sterili. Questi prodotti vanno sterilizzati prima dell'uso iniziale.

⚠ **AVVERTENZA:** accertarsi che la staffa e il porta-ago siano stati puliti e disinfettati correttamente prima di ciascun uso per evitare eventuali contaminazioni del paziente.

⚠ **AVVERTENZA:** prima di collegare il porta-ago al trasduttore, sistemare il trasduttore in un'apposita guaina sterile.

⚠ **AVVERTENZA:** sono state segnalate gravi reazioni allergiche a dispositivi medici che contengono il lattice (gomma naturale). Si consiglia ai professionisti nel campo medico di individuare i pazienti con sensibilità al lattice e di prepararsi a trattare in modo tempestivo eventuali reazioni allergiche. Per ulteriori informazioni, negli Stati Uniti, consultare la pubblicazione FDA Medical Alert MDA91-1.

⚠ **Attenzione:** usare solo un agente di accoppiamento per ecografia solubile in acqua per questi kit. Materiali a base di petrolio o di oli minerali possono danneggiare il trasduttore.

📖 **Manuale di riferimento per i trasduttori**

Trasduttori compatibili 2-3

📖 **Manuale di riferimento per il sistema**

IMMAGINE: Verifica percorso ago Cap. 6

📖 **Istruzioni per l'uso**

Pulizia e manutenzione Cap. 2

Collegamento del porta-ago al trasduttore:

⚠ **AVVERTENZA:** accertarsi che il porta-ago sia stato sistemato correttamente. Quando la posizione è corretta, la staffa copre l'anello colorato sul manico del trasduttore e l'uncino si appoggia saldamente contro la punta del trasduttore.

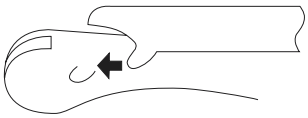
1. Sistemare una guaina sterile sul trasduttore.

   Per garantire la precisione della scansione, non devono essere presenti bolle d'aria o pieghe tra la superficie anteriore del trasduttore e la guaina del trasduttore.

📖 **Manuale di riferimento per i trasduttori**

Guaine del trasduttore 2-4

2. Selezionare la piastra di guida per biopsia adatta
3. Fare scorrere la piastra di guida per biopsia nella copertura della guida per biopsia fino a bloccare la piastra in posizione.
4. Agganciare l'uncino di fissaggio dell'adattatore per biopsia nella fessura corrispondente sulla punta del trasduttore.

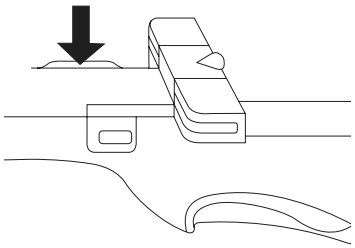


Esempio di collegamento del gruppo staffa per biopsia alla punta del trasduttore.

📖 **Manuale di riferimento per il sistema**

IMMAGINE: Verifica percorso ago Cap. 6

5. Inserire l'uncino di fissaggio all'altra estremità nella fessura di fissaggio della sezione di impugnatura del trasduttore fino a farlo scattare in posizione.



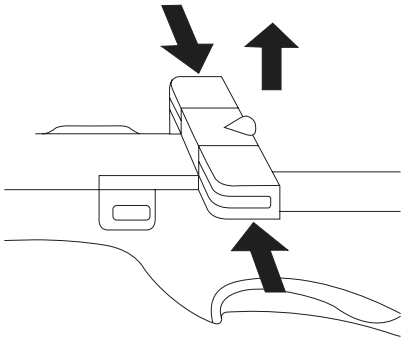
Esempio di collegamento del gruppo staffa per biopsia all'impugnatura del trasduttore.

Nota: solo a scopo illustrativo, il trasduttore viene presentato senza guaina. Sistemare sempre una guaina sterile sul trasduttore.

6. Prima di passare alla procedura sul paziente, verificare il percorso dell'ago.

Procedura di scollegamento

1. Prendendo l'adattatore per biopsia saldamente per i lati, tirarlo verso l'alto per toglierlo dal trasduttore.



Esempio di rimozione della staffa.

2. Togliere la piastra della guida per biopsia dalla copertura della guida per biopsia.

Messa a rifiuti

Mettere a rifiuti l'ago e la guaina del trasduttore secondo le norme mediche per i rifiuti biologici pericolosi.

Se il gruppo staffa per biopsia dovesse venire danneggiato o compromesso in alcun modo, metterlo a rifiuti solo dopo averlo sterilizzato. Il gruppo è stato fabbricato in resina polieterammidica. Attenersi a tutte le leggi e normative locali per lo smaltimento di questo componente.

3 Trasduttori specializzati

Riservato per uso futuro.